

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-175139
(P2000-175139A)

(43) 公開日 平成12年6月23日 (2000. 6. 23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
H 0 4 N	5/781	H 0 4 N	5/781
			F 5 C 0 5 3
	5/765		5 1 0 H
	5/92	5/92	H

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平10-345935

(22) 出願日 平成10年12月4日 (1998. 12. 4)

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72) 発明者 竹本 雅昭

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外9名)

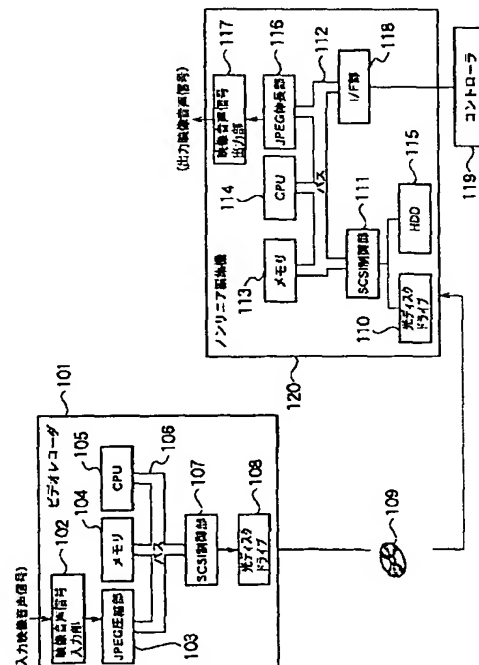
Fターム (参考) 5C053 FA15 FA21 FA23 CA11 GB05
GB11 GB37 HA29 JA07 KA04
KA21 KA24 LA20

(54) 【発明の名称】 映像編集装置

(57) 【要約】

【課題】 所望の指定した部分の映像音声データのみを短時間で効率的にコピーし得る映像編集装置を提供する。

【解決手段】 ノンリニア編集機120の光ディスクドライブ110に挿入された着脱可能な光ディスク109に記録されている複数のファイルからコピーしたいファイルを選択し、この選択したファイルの中でコピーの開始点および終了点とするフレーム位置をコントローラ119から指定すると、CPU114はこれらのファイル名、開始フレーム位置および終了フレーム位置を対応してメモリ113に記憶し、この記憶された開始フレーム位置および終了フレーム位置で指定されるコピー範囲の映像音声データをSCSI制御部111を介して着脱可能な光ディスク109から読み出し、この読み出した映像音声データをメモリ113に書き込むとともに、ハードディスク (HDD) 115に新しいファイルとして書き込む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 着脱可能なディスクを挿入するディスクドライブおよびハードディスクを備え、前記ディスクドライブに挿入した着脱可能なディスクに記録されている映像音声データを前記ハードディスクにコピーする映像編集装置であって、前記ディスクに記録されているファイルの中でコピーする映像音声データファイルを指定するファイル指定手段と、前記ファイル指定手段で指定された映像音声データファイルの中でコピーの開始点とするフレーム位置を指定する開始フレーム位置指定手段と、前記ファイル指定手段で指定された映像音声データファイルの中でコピーの終了点とするフレーム位置を指定する終了フレーム位置指定手段と、前記ファイル指定手段で指定されたファイル名、前記開始フレーム位置指定手段および前記終了フレーム位置指定手段でそれぞれ指定された開始フレーム位置および終了フレーム位置をそれぞれ対応して記憶するコピー範囲記憶手段と、該コピー範囲記憶手段に記憶されている開始フレーム位置および終了フレーム位置で指定されるコピー範囲の映像音声データを前記着脱可能なディスクから読み出すデータ読み出し手段と、該データ読み出し手段で読み出した映像音声データを前記ハードディスクに新しいファイルとして書き込むデータ書き込み手段とを有することを特徴とする映像編集装置。

【請求項2】 前記着脱可能なディスクは、映像音声データをイントラ符号化で圧縮して記録しており、前記着脱可能なディスクにイントラ符号化で圧縮して記録されている映像音声データを伸長し、この伸長して復元された映像音声データを出力する伸長出力手段を更に有することを特徴とする請求項1記載の映像編集装置。

【請求項3】 前記着脱可能なディスクは、映像音声データをMPEG方式で圧縮して記録しており、前記開始フレーム位置指定手段および終了フレーム位置指定手段は、前記指定した開始フレーム位置および終了フレーム位置のそれぞれのフレームの符号化データがGOPの境界であるか否かを判定する判定手段と、この判定結果、開始フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でないと判定された場合、前記開始フレーム位置をGOPの境界の位置に変更し、また終了フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でないと判定された場合、前記終了フレーム位置をGOPの境界に変更する変更手段とを有することを特徴とする請求項1記載の映像編集装置。

【請求項4】 着脱可能なディスクを挿入する少なくとも2台のディスクドライブを備え、一方のディスクドライブに挿入された着脱可能なディスクに記録されている

映像音声データを他方のディスクドライブに挿入された着脱可能なディスクにコピーする映像編集装置であって、

前記一方のディスクに記録されているファイルの中でコピーする映像音声データファイルを指定するファイル指定手段と、

前記ファイル指定手段で指定された映像音声データファイルの中でコピーの開始点とするフレーム位置を指定する開始フレーム位置指定手段と、

前記ファイル指定手段で指定された映像音声データファイルの中でコピーの終了点とするフレーム位置を指定する終了フレーム位置指定手段と、

前記ファイル指定手段で指定されたファイル名、前記開始フレーム位置指定手段および前記終了フレーム位置指定手段でそれぞれ指定された開始フレーム位置および終了フレーム位置をそれぞれ対応して記憶するコピー範囲記憶手段と、

該コピー範囲記憶手段に記憶されている開始フレーム位置および終了フレーム位置で指定されるコピー範囲の映像音声データを前記一方のディスクから読み出すデータ読み出し手段と、

該データ読み出し手段で読み出した映像音声データを前記他方のディスクに新しいファイルとして書き込むデータ書き込み手段とを有することを特徴とする映像編集装置。

【請求項5】 前記一方の着脱可能なディスクは、映像音声データをイントラ符号化で圧縮して記録しており、前記一方の着脱可能なディスクにイントラ符号化で圧縮して記録されている映像音声データを伸長し、この伸長して復元された映像音声データを出力する伸長出力手段を更に有することを特徴とする請求項4記載の映像編集装置。

【請求項6】 前記一方の着脱可能なディスクは、映像音声データをMPEG方式で圧縮して記録しており、前記開始フレーム位置指定手段および終了フレーム位置指定手段の各々は、前記指定した開始フレーム位置および終了フレーム位置のそれぞれのフレームの符号化データがGOPの境界であるか否かを判定する判定手段と、この判定結果、開始フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でないと判定された場合、前記開始フレーム位置をGOPの境界の位置に変更し、また終了フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でないと判定された場合、前記終了フレーム位置をGOPの境界に変更する変更手段とを有することを特徴とする請求項4記載の映像編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像信号の記録および編集を行う映像編集装置に関し、更に詳しくは、着脱可能なディスクに記録されている映像音声データのう

ち所望の指定した映像音声データのみをハードディスクまたは着脱可能なディスクに効率的にコピーする映像編集装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ビデオテープに記録されている映像音声信号のコピーや業務用のビデオ制作は、VTRとノンリニア編集機を使用して行われている。この場合、ビデオテープに記録されている映像音声信号をノンリニア編集機で編集するためには、VTRでビデオテープを再生し、この再生された映像音声信号をノンリニア編集機でキャプチャ、すなわち取り込んでいる。このような映像音声信号の編集では、ビデオテープからキャプチャする箇所は一般に複数あるので、先にキャプチャすべき範囲を複数指定しておき、次にこれらの範囲を自動でキャプチャするようにしている。このような方法はバッチキャプチャと呼ばれている。

【0003】このようなバッチキャプチャする方法について図6～図8を参照して説明する。図6はバッチキャプチャを行う従来の映像編集装置の構成を示すブロック図であり、図7は図6の映像編集装置でキャプチャする際のデータを示すテーブルであり、図8は図6の映像編集装置の作用を示すフローチャートである。

【0004】図6に示す従来の映像編集装置は、VTR 1、ノンリニア編集機 2、コントローラ 3 から構成され、ノンリニア編集機 2 は VTR 制御部 4、映像音声入力部 5、圧縮部 6、CPU 7、メモリ 8、バス 9、インタフェース (I/F) 部 10、SCSI 制御部 11、ハードディスク (HDD) 12 から構成されている。

【0005】図8に示すフローチャートを参照して、作用を説明する。まず、ノンリニア編集機 2 でキャプチャをする場合、ユーザは VTR 1 のビデオテープを再生し、キャプチャを開始する点と終了する点を探す (ステップ S18)。ユーザがコントローラ 3 を使って開始点と終了点を入力すると、CPU 7 はそのタイムコードをメモリ 8 に記憶する (ステップ S19)。

【0006】ステップ S18、S19 を繰り返すことによりすべてのキャプチャする範囲をノンリニア編集機 2 のメモリ 8 に記憶させる (ステップ S20)。この結果メモリ 8 には図7に示すようなデータが記憶される。図7では N 箇所のキャプチャする範囲が記憶されており、13 は 1 番目の開始点のタイムコード、14 は 1 番目の終了点のタイムコード、15 は N 番目の開始点のタイムコード、16 は N 番目の終了点のタイムコードである。

【0007】次に、ノンリニア編集機 2 は N 箇所の範囲を自動的にキャプチャしていく。まず図7の 13 に示される 1 番目の開始点のタイムコードへ VTR を頭出しする (ステップ S21)。頭出しは、CPU 7 が VTR 制御部 4 から VTR 1 へコマンドを送ることにより実行される。

【0008】次に、ビデオテープを数秒分だけ巻き戻す

プリロールを行い、VTR の再生を開始させる (ステップ S22)。プリロールと再生開始は、CPU 7 が VTR 制御部 4 から VTR 1 へコマンドを送ることにより実行される。

【0009】CPU 7 は VTR 制御部 4 を通じて再生中のタイムコードを読み出し、開始点のタイムコードにきたらキャプチャを開始する (ステップ S23)、キャプチャを開始すると、VTR 1 から出力された映像音声信号が映像音声入力部 5 を経て圧縮部 6 に送られ、圧縮される。CPU 7 はこの圧縮されたデータをバス 9 を経由してメモリ 8 に読み込み、SCSI 制御部 11 を経てハードディスク 12 に記録する。

【0010】CPU 7 は再生中のタイムコードを読み出し続け、終了点のタイムコードにきたらキャプチャを停止する (ステップ S24)。図7に示した N 箇所についてステップ S21 から S24 を繰り返し、N 箇所をすべてキャプチャできたら、終了する (ステップ S25、S26)。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来、ビデオテープに記録されている映像音声信号をノンリニア編集機でキャプチャする作業では、ビデオテープを VTR で頭出しする作業に時間がかかるとともに、また VTR は再生を開始してから出力信号が安定するまでに時間がかかるため、実際にキャプチャしたい位置よりも数秒前に巻き戻して再生するプリロールと呼ばれる作業が必要であり、この作業に時間がかかり、非効率的であるという問題がある。

【0012】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、所望の指定した部分の映像音声データのみを短時間で効率的にコピーし得る映像編集装置を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項 1 記載の本発明は、着脱可能なディスクを挿入するディスクドライブおよびハードディスクを備え、前記ディスクドライブに挿入した着脱可能なディスクに記録されている映像音声データを前記ハードディスクにコピーする映像編集装置であって、前記ディスクに記録されているファイルの中でコピーする映像音声データファイルを指定するファイル指定手段と、前記ファイル指定手段で指定された映像音声データファイルの中でコピーの開始点とするフレーム位置を指定する開始フレーム位置指定手段と、前記ファイル指定手段で指定された映像音声データファイルの中でコピーの終了点とするフレーム位置を指定する終了フレーム位置指定手段と、前記ファイル指定手段で指定されたファイル名、前記開始フレーム位置指定手段および前記終了フレーム位置指定手段でそれぞれ指定された開始フレーム位置および終了フレーム位置をそれぞれ対応して記憶するコピー範囲記憶

手段と、該コピー範囲記憶手段に記憶されている開始フレーム位置および終了フレーム位置で指定されるコピー範囲の映像音声データを前記着脱可能なディスクから読み出すデータ読み出し手段と、該データ読み出し手段で読み出した映像音声データを前記ハードディスクに新しいファイルとして書き込むデータ書き込み手段とを有することを要旨とする。

【0014】請求項1記載の本発明にあっては、コピーすべく指定した映像音声データファイルの中でコピーの開始点および終了点とするフレーム位置を指定し、これらのファイル名、開始フレーム位置および終了フレーム位置を対応して記憶し、この開始フレーム位置および終了フレーム位置で指定されるコピー範囲の映像音声データを着脱可能なディスクから読み出し、この読み出した映像音声データをハードディスクに新しいファイルとして書き込むため、従来のように頭出しする時間やプリロールする時間が不要となり、効率化を図ることができる。とともに、必要な部分のみ指定してコピーするため、ディスクの記憶容量を有効に使用できる。

【0015】また、請求項2記載の本発明は、請求項1記載の発明において、前記着脱可能なディスクが、映像音声データをイントラ符号化で圧縮して記録しており、前記着脱可能なディスクにイントラ符号化で圧縮して記録されている映像音声データを伸長し、この伸長して復元された映像音声データを出力する伸長出力手段を更に有することを要旨とする。

【0016】請求項2記載の本発明にあっては、着脱可能なディスクは映像音声データをイントラ符号化で圧縮記録しており、このディスクにイントラ符号化で圧縮記録されている映像音声データを伸長して復元して出力するため、この出力された映像音声データを視聴しながら、コピーしたい部分を適確に指定することができる。

【0017】更に、請求項3記載の本発明は、請求項1記載の発明において、前記着脱可能なディスクが、映像音声データをMPEG方式で圧縮して記録しており、前記開始フレーム位置指定手段および終了フレーム位置指定手段が、前記指定した開始フレーム位置および終了フレーム位置のそれぞれのフレームの符号化データがGOPの境界であるか否かを判定する判定手段と、この判定結果、開始フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でないと判定された場合、前記開始フレーム位置をGOPの境界の位置に変更し、また終了フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でないと判定された場合、前記終了フレーム位置をGOPの境界に変更する変更手段とを有することを要旨とする。

【0018】請求項3記載の本発明にあっては、着脱可能なディスクは映像音声データをMPEG方式で圧縮記録しており、コピーすべく指定した開始フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でない場合、開始フレーム位置をGOPの境界の位置に変更し、また終

了フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でない場合、終了フレーム位置をGOPの境界に変更するため、MPEG方式のようなフレーム間圧縮を用いた映像音声データでも必要な部分を洩れなくコピーすることができる。

【0019】請求項4記載の本発明は、着脱可能なディスクを挿入する少なくとも2台のディスクドライブを備え、一方のディスクドライブに挿入された着脱可能なディスクに記録されている映像音声データを他方のディスクドライブに挿入された着脱可能なディスクにコピーする映像編集装置であって、前記一方のディスクに記録されているファイルの中でコピーする映像音声データファイルを指定するファイル指定手段と、前記ファイル指定手段で指定された映像音声データファイルの中でコピーの開始点とするフレーム位置を指定する開始フレーム位置指定手段と、前記ファイル指定手段で指定された映像音声データファイルの中でコピーの終了点とするフレーム位置を指定する終了フレーム位置指定手段と、前記ファイル指定手段で指定されたファイル名、前記開始フレーム位置指定手段および前記終了フレーム位置指定手段でそれぞれ指定された開始フレーム位置および終了フレーム位置をそれぞれ対応して記憶するコピー範囲記憶手段と、該コピー範囲記憶手段に記憶されている開始フレーム位置および終了フレーム位置で指定されるコピー範囲の映像音声データを前記一方のディスクから読み出すデータ読み出し手段と、該データ読み出し手段で読み出した映像音声データを前記他方のディスクに新しいファイルとして書き込むデータ書き込み手段とを有することを要旨とする。

【0020】請求項4記載の本発明にあっては、コピーすべく指定した映像音声データファイルの中でコピーの開始点および終了点とするフレーム位置を指定し、これらのファイル名、開始フレーム位置および終了フレーム位置を対応して記憶し、この開始フレーム位置および終了フレーム位置で指定されるコピー範囲の映像音声データを一方の着脱可能なディスクから読み出し、この読み出した映像音声データを他方の着脱可能なディスクに新しいファイルとして書き込むため、従来のように頭出しする時間やプリロールする時間が不要となり、効率化を図ることができるとともに、必要な部分のみ指定してコピーするため、ディスクの記憶容量を有効に使用できる。

【0021】また、請求項5記載の本発明は、請求項4記載の発明において、前記一方の着脱可能なディスクが、映像音声データをイントラ符号化で圧縮して記録しており、前記一方の着脱可能なディスクにイントラ符号化で圧縮して記録されている映像音声データを伸長し、この伸長して復元された映像音声データを出力する伸長出力手段を更に有することを要旨とする。

【0022】請求項5記載の本発明にあっては、一方の

着脱可能なディスクは映像音声データをイントラ符号化で圧縮記録しており、このディスクにイントラ符号化で圧縮記録されている映像音声データを伸長して復元して出力するため、この出力された映像音声データを視聴しながら、コピーしたい部分を適確に指定することができる。

【0023】更に、請求項6記載の本発明は、請求項4記載の発明において、前記一方の着脱可能なディスクが、映像音声データをMPEG方式で圧縮して記録しており、前記開始フレーム位置指定手段および終了フレーム位置指定手段の各々が、前記指定した開始フレーム位置および終了フレーム位置のそれぞれのフレームの符号化データがGOPの境界であるか否かを判定する判定手段と、この判定結果、開始フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でないと判定された場合、前記開始フレーム位置をGOPの境界の位置に変更し、また終了フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でないと判定された場合、前記終了フレーム位置をGOPの境界に変更する変更手段とを有することを要旨とする。

【0024】請求項6記載の本発明にあっては、一方の着脱可能なディスクは映像音声データをMPEG方式で圧縮記録しており、コピーすべく指定した開始フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でない場合、開始フレーム位置をGOPの境界の位置に変更し、また終了フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でない場合、終了フレーム位置をGOPの境界に変更するため、MPEG方式のようなフレーム間圧縮を用いた映像音声データでも必要な部分を洩れなくコピーすることができる。

【0025】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る映像編集装置の構成を示すブロック図である。本実施形態の映像編集装置は、記録媒体として例えば光ディスクのような着脱可能なディスクを使用し、この着脱可能なディスクに記録されている映像音声信号のうちコピーしたい所望の指定した映像音声信号をハードディスクにコピーするものであり、入力映像音声信号を光ディスク109に記録するビデオレコーダ101、この光ディスク109に記録された映像音声信号のうちコピーしたい所望の指定した映像音声信号をハードディスク(HDD)115に記録するノンリニア編集機120、およびコピーしたい位置等を指定するコントローラ119から構成されている。

【0026】ビデオレコーダ101は、映像音声信号入力部102、JPEG圧縮部103、メモリ104、CPU105、バス106、SCSI制御部107、および光ディスクドライブ108から構成されている。また、ノンリニア編集機120は、光ディスクドライブ1

10、SCSI制御部111、バス112、メモリ113、CPU114、ハードディスク(HDD)115、JPEG伸長部116、映像音声信号出力部117、およびインタフェース(I/F)部118から構成されている。

【0027】なお、本実施形態では、光ディスク109に記録される映像音声信号は、ビデオレコーダ101のJPEG圧縮部103でJPEG方式、すなわちイントラ方式で圧縮されて記録されるようになっている。

【0028】次に、このように構成される映像編集装置の作用について説明する。まず初めに、光ディスクへ映像音声信号を記録する手順を説明する。ビデオレコーダ101の光ディスクドライブ108に光ディスク109を挿入し、コンピュータファイルを書き込めるようにフォーマットしておく。記録が開始されると、入力された映像音声信号は映像音声信号入力部102を経て圧縮部103で圧縮される。この実施形態では圧縮部103

は、JPEG方式を用いており、映像信号は各フレームごとに独立して処理されるイントラ符号化によって圧縮される。CPU105は圧縮されたデータをメモリ104に読み出し、SCSI制御部107を経由して光ディスクドライブ108に挿入されている光ディスク109にファイルとして書き込む。記録を複数回行くと、複数個のファイルが光ディスク109に書き込まれる。

【0029】次に、光ディスク109に書き込まれた映像音声データをノンリニア編集機120のハードディスク115にキャプチャする手順を説明する。まず、光ディスク109をノンリニア編集機120の光ディスクドライブ110に挿入する。

【0030】ユーザは、光ディスク109に記録されている複数のファイルからキャプチャしたいファイルを選択し、その中でキャプチャを開始する点と終了する点を決める(ステップS128)。開始点と終了点を決めるためにファイルを再生したい場合には、コントローラ119を経由してノンリニア編集機120に再生を指示する。再生が指示されると、CPU114は光ディスクドライブ110に挿入されている光ディスク109のファイルのデータをSCSI制御部111とバス112を経由して読み出し、メモリ113に記憶する。次にこのデータをJPEG伸長部116に転送して映像音声信号に復元し、映像音声信号出力部117から出力する。このようにしてユーザは再生された映像音声信号を視聴することができる。

【0031】ユーザがコントローラ119を使ってファイル名、開始点、終了点を指定すると、CPU114は、ファイル名、開始点のフレーム番号、終了点のフレーム番号をメモリ113に記憶する(ステップS129)。

【0032】ステップS128、S129を繰り返すことによりすべてのキャプチャする範囲をノンリニア編集

機120のメモリ113に記憶させる(ステップS130)。このようにしてメモリ113には図2に示すようなデータが記憶される。図2ではN個所のキャプチャする範囲が示されており、121は1番目のファイル名、122は1番目の開始点のフレーム番号、123は1番目の終了点のフレーム番号、124はN番目のファイル名、125はN番目の開始点のフレーム番号、126はN番目の終了点のフレーム番号である。

【0033】キャプチャする範囲がすべて決まったら、ノンリニア編集機120はこれらを自動的にキャプチャする工程に移る。まず、図2のテーブルの1番目に書き込まれている範囲のデータをCPU114はSCSI制御部111を経由して光ディスク109から読み出し、メモリ113に書き込む(ステップS131)。

【0034】次に、CPU114は、メモリ113に書き込んだデータをSCSI制御部111を経由してハードディスク115に新しいファイルとして書き込む(ステップS132)。上述したように、本実施形態では、VTRを使用する従来の技術とは異なり、テープを頭出しする時間や、プリロールする時間は不要である。またファイル全体をコピーする方法に比べ、ファイルの中の必要な部分だけをコピーするのでハードディスク115の記録容量を効率的に使える。

【0035】ステップS131からS132をN回繰り返し、図2のテーブルに記憶されているN個所がファイルとしてハードディスク115にキャプチャできたら、終了する(ステップS133、S134)。

【0036】次に、本発明の他の実施形態に係る映像編集装置について図4および図5を参照して説明する。図4は、本実施形態の映像編集装置の構成を示すブロック図であり、図5は、図4に示す映像編集装置の作用を示すフローチャートである。なお、本実施形態の映像編集装置は、図1に示した映像編集装置においてJPEG圧縮部103およびJPEG伸長部116の代わりにそれぞれMPEG圧縮部203およびMPEG伸長部216を使用した点が異なるのみであり、その他の構成、作用は同じである。すなわち、本実施形態では、光ディスク109に記録される映像音声信号をビデオレコーダ101のMPEG圧縮部203でMPEG方式で圧縮して記録しているものである。

【0037】図5の示すフローチャートを参照して、図4に示す映像編集装置の作用について説明する。まず初めに、光ディスクへ映像音声信号を記録する手順を説明する。ビデオレコーダ201の光ディスクドライブ108に光ディスク109を挿入し、コンピュータファイルを書き込めるようにフォーマットしておく。記録が開始されると、入力された映像音声信号は映像音声信号入力部102を経て圧縮部203で圧縮される。この実施形態では圧縮部203はMPEG方式を用いており、MPEG方式で符号化されたデータには、対象とするフレー

ムデータ単独で圧縮するIフレームと、他のフレームデータから予測符号化を使って圧縮するPフレームおよびBフレームの3種類がある。すなわちPフレームあるいはBフレームは、単独で復号することができない、Iフレーム、Pフレーム、BフレームはGOP(グループオブピクチャ)という単位にまとめられており、GOP内にあるPフレームあるいはBフレームは、同じGOP内にあるデータだけを使って復号できる。各GOPにはGOPヘッダがあり、これを読み出すことでGOPどうしの境界の位置を知ることができる。CPU105は圧縮されたデータをメモリ104に読み出し、SCSI制御部107を経由して光ディスクドライブ108に挿入されている光ディスク109にファイルとして書き込む。記録を複数回行くと、複数個のファイルが光ディスク109に書き込まれる。

【0038】次に、光ディスク109に書き込まれた映像音声データをノンリニア編集機220のハードディスク115にキャプチャする手順を説明する。まず、光ディスク109をノンリニア編集機220の光ディスクドライブ110に挿入する。

【0039】ユーザは、光ディスク109に記録されている複数のファイルからキャプチャしたいファイルをまず選択する(ステップS228)。この選択したファイルの中でキャプチャを開始する点を決め、ノンリニア編集機220にフレーム番号を指定する(ステップS229)。

【0040】開始点を決めるためにファイルを再生したい場合には、コントローラ119を経由してノンリニア編集機220に再生を指示する。再生が指示されると、CPU114は光ディスクドライブ110に挿入されている光ディスク109のファイルのデータをSCSI制御部111とバス112を経由して読み出し、メモリ113に記憶する。次に、このデータをMPEG伸長部216に転送して映像音声信号に復元し、映像音声信号出力部117から出力する。このようにしてユーザは再生された映像音声信号を視聴することができる。

【0041】ユーザがコントローラ119を使って開始点のフレーム番号を指定すると、CPU114は、光ディスク109から前記フレーム番号のデータを読み出し、そのフレームがGOPの境界かどうかを判定する。判定した結果がGOPの境界の場合には、ユーザが指定したフレーム番号はそのままでよい。しかし判定した結果がGOPの境界でない場合には、そのデータを含むGOPの境界の位置を開始点にする。こうすることで、データをキャプチャした後も、ユーザが指定した開始点の符号化データを伸長することができるようになる(ステップS230)。

【0042】同様にして、ユーザがコントローラ119を使って終了点のフレーム番号を指定すると(ステップS231)、CPU114は、光ディスク119から前

記フレーム番号のデータを読み出し、そのフレームがGOPの境界かどうかを判定する。判定した結果がGOPの境界である場合には、ユーザが指定したフレーム番号はそのままでよい。しかし判定した結果がGOPの境界でない場合には、そのデータを含むGOPの境界の位置を終了点にする。こうすることで、データをキャプチャした後も、ユーザが指定した終了点の符号化データを伸長することができるようになる(ステップS232)。

【0043】ステップS228からS232を繰り返すことによりすべてのキャプチャする範囲をノンリニア編集機220に記憶させる(ステップS233)。このようにしてメモリ113には図2と同じようなデータが記憶される。

【0044】キャプチャする範囲がすべて決まったら、ノンリニア編集機220はこれらを自動的にキャプチャする工程に移る。まず図2のテーブルの1番目に書き込まれている範囲のデータを、CPU114はSCSI制御部111を経由して光ディスク109から読み出し、メモリ113に書き込む(ステップS234)。

【0045】次に、CPU114は、前記読み出してメモリ113に記憶したデータをSCSI制御部111を経由してハードディスク115に新しいファイルとして書き込む(ステップS235)。このように、本実施形態では、VTRを使用する従来の技術とは異なり、テープを頭出しする時間や、プリロールする時間は不要である。またファイル全体をコピーする方法に比べ、ファイルの中の必要な部分だけをコピーするのでハードディスク115の記憶容量を効率的に使える。

【0046】ステップS234からS235をN回繰り返し、図2のテーブルに記憶されているN箇所がファイルとしてハードディスク115にキャプチャできたら、終了する(ステップS236、S237)。

【0047】上述した各実施形態では、光ディスクからハードディスクへキャプチャする方法について説明したが、光ディスクから光ディスクへキャプチャする場合も同様の効果が得られる。また、ノンリニア編集機について説明したが、映像音声ファイルを扱うオーサリングシステムでも同様の効果が得られる。

【0048】また、上記各実施形態では、着脱可能なディスクとして、光ディスクを使用した場合について説明しているが、光ディスクに限るものでなく、任意の着脱可能なディスクに適用し得るものである。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、コピーすべく指定した映像音声データファイルの中でコピーの開始点および終了点とするフレーム位置を指定し、これらのファイル名、開始フレーム位置および終了フレーム位置を対応して記憶し、この開始フレーム位置

および終了フレーム位置で指定されるコピー範囲の映像音声データを着脱可能なディスクから読み出し、この読み出した映像音声データをハードディスクまたは着脱可能なディスクに新しいファイルとして書き込むので、従来のように頭出しする時間やプリロールする時間が不要となり、効率化を図ることができるとともに、必要な部分のみ指定してコピーするため、ディスクの記憶容量を有効に使用できる。

【0050】また、本発明によれば、MPEG方式で映像音声データを圧縮記録した着脱可能なディスクに対して、コピーすべく指定した開始フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でない場合、開始フレーム位置をGOPの境界の位置に変更し、終了フレーム位置のフレームの符号化データがGOPの境界でない場合、終了フレーム位置をGOPの境界に変更するので、MPEG方式のようなフレーム間圧縮を用いた映像音声データでも必要な部分を洩れなくコピーすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る映像編集装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す映像編集装置でキャプチャする際のデータを示すテーブルである。

【図3】図1に示す映像編集装置の作用を示すフローチャートである。

【図4】本発明の他の実施形態に係る映像編集装置の構成を示すブロック図である。

【図5】図4に示す映像編集装置の作用を示すフローチャートである。

【図6】従来の映像編集装置の構成を示すブロック図である。

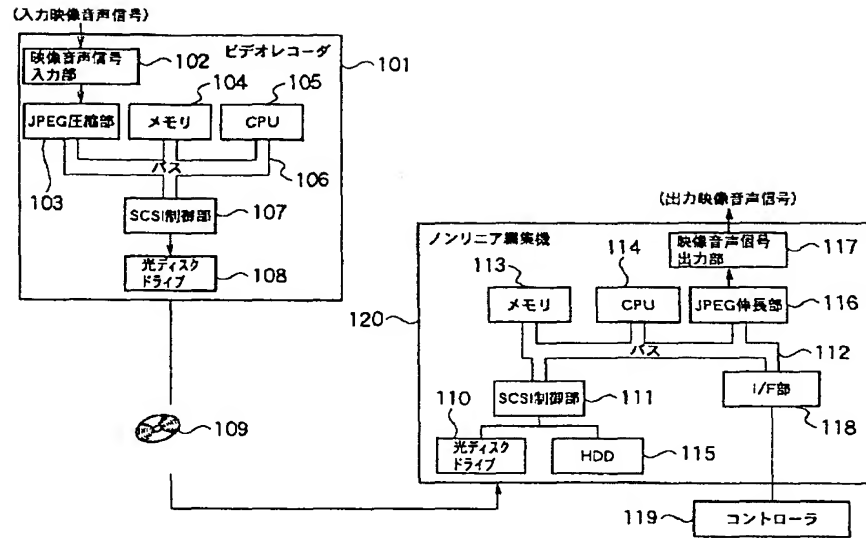
【図7】図6に示す従来の映像編集装置でキャプチャする際のデータを示すテーブルである。

【図8】図6に示す従来の映像編集装置の作用を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 101 ビデオレコーダ
- 103 JPEG圧縮部
- 109 着脱可能な光ディスク
- 110 光ディスクドライブ
- 113 メモリ
- 114 CPU
- 115 ハードディスク(HDD)
- 116 JPEG伸長部
- 119 コントローラ
- 203 MPEG圧縮部
- 216 MPEG伸長部

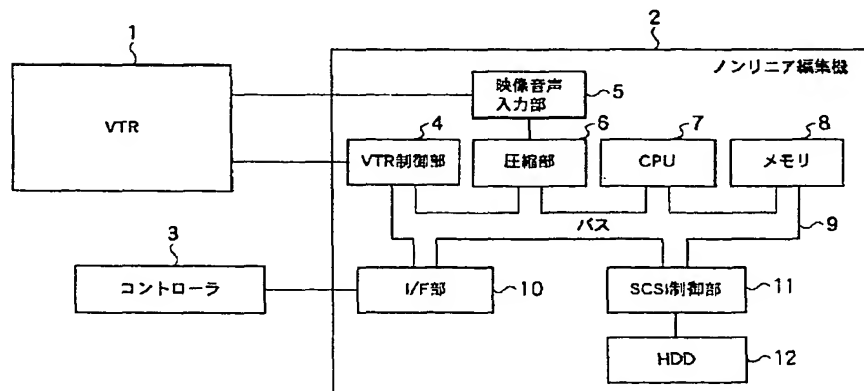
【図1】



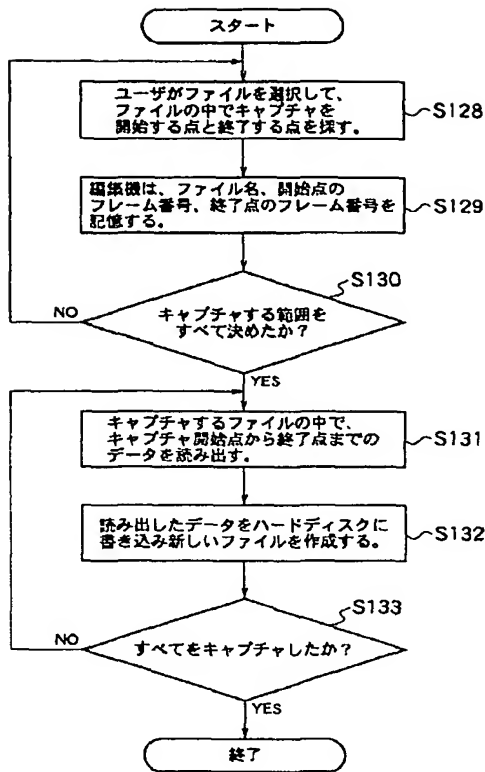
【図2】

	121	122	123
1	ファイル名	開始点のフレーム番号	終了点のフレーム番号
2	ファイル名	開始点のフレーム番号	終了点のフレーム番号
		⋮	
N	ファイル名	開始点のフレーム番号	終了点のフレーム番号
	124	125	126

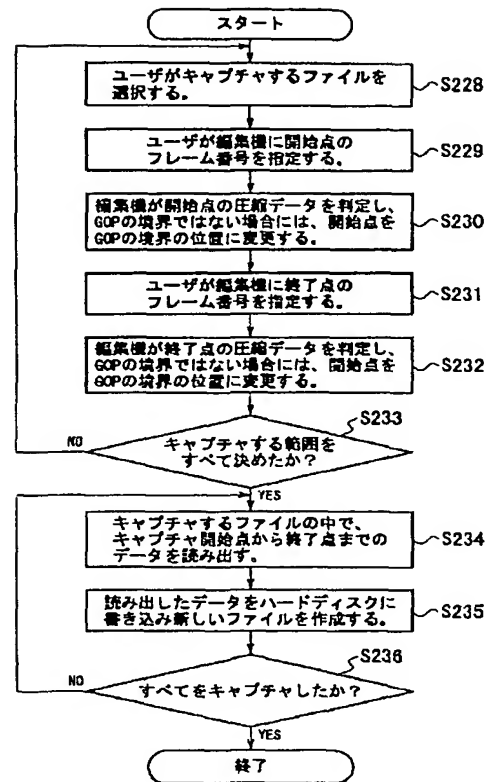
【図6】



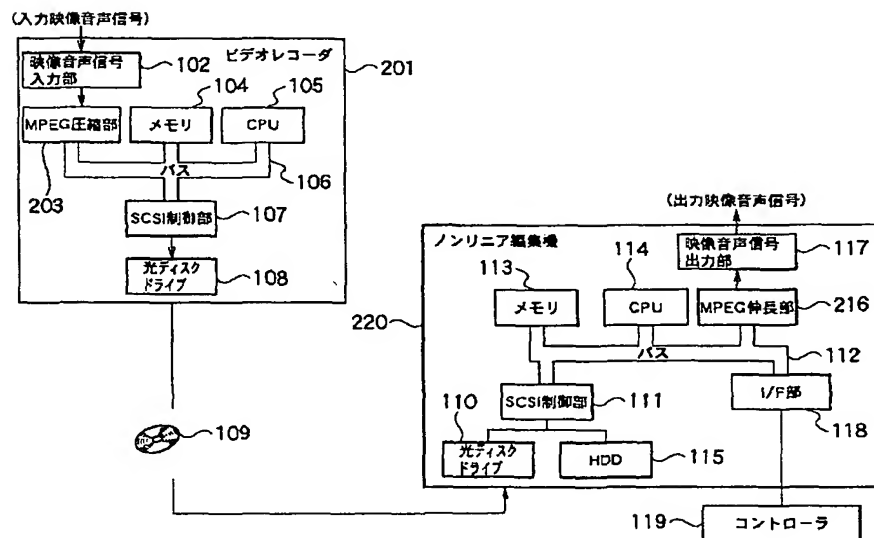
【図3】



【図5】



【図4】



【図7】

1	開始点のタイムコード	終了点のタイムコード
2	開始点のタイムコード	終了点のタイムコード
⋮		
N	開始点のタイムコード	終了点のタイムコード

13 14 15 16

【図8】

